

**PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA POKOK  
BAHASAN RUANG DIMENSI TIGA MELALUI PENDEKATAN  
KOOPERATIF TIPE GI (*GROUP INVESTIGATION*) DENGAN  
MEMANFAATKAN ALAT PERAGA MATEMATIKA  
DI KELAS X SEMESTER II SMA NEGERI 1  
PURWODADI (RSBI) TAHUN 2009/2010**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Matematika



**Disusun Oleh:**

**RATNA HERAWATI**

**A 410 060 271**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2010**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia yang secara teknis-operasional dilakukan melalui pembelajaran. Program pembelajaran yang baik akan menghasilkan efek berantai pada kemampuan peserta didik (individu) untuk belajar secara terus-menerus melalui lingkungannya (lingkungan alam dan lingkungan sosial), sebagai sumber belajar yang tak terbatas, individu dapat menemukan kembali jati dirinya, dapat melakukan sesuatu yang baru, merasakan hubungan yang lebih akrab dengan alam dan sesamanya, dan dapat memperluas kapasitas pribadi dalam rangka kehidupan yang lebih luas.

Pembelajaran adalah suatu proses yang rumit karena tidak sekedar menyerap informasi dari guru tetapi melibatkan berbagai kegiatan dan tindakan yang harus dilakukan untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik. Salah satu kegiatan pembelajaran yang menekankan berbagai kegiatan dan tindakan yaitu menggunakan metode tertentu dalam pembelajaran tersebut. Metode dalam pembelajaran merupakan cara yang digunakan guru, yang dalam menjalankan fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. (Uno Hamzah, 2007: 2).

Proses pembelajaran tersusun atas sejumlah komponen atau unsur yang saling berkaitan satu sama lainnya. Peran guru dalam mengajar

sangat penting. Interaksi antara guru dengan siswa pada saat proses pembelajaran memegang peranan penting dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Kemungkinan kegagalan guru dalam menyampaikan suatu pokok bahasan disebabkan pada saat proses pembelajaran guru kurang membangkitkan perhatian dan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran cenderung pada ketercapaian target materi menurut kurikulum atau buku ajar yang dipakai sebagai buku wajib, bukan pada pemahaman materi yang dipelajari. Siswa dalam menghafal konsep-konsep seringkali dengan mengulang-ulang menyebutkan definisi yang diberikan guru yang tertulis dalam buku, tanpa memahami maksud dan isinya.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Sebagai bukti adalah pelajaran matematika diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi. Banyak siswa beranggapan bahwa mata pelajaran matematika sangat sulit, padahal sulit tidaknya suatu pelajaran itu tergantung pada siswa sendiri, siap atau tidaknya mereka menerima pelajaran. Oleh sebab itu, bagaimana cara guru meyakinkan siswa bahwa pelajaran matematika tidak sulit seperti yang mereka bayangkan karena dengan ketidak senangan tersebut dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar matematika.

Keberhasilan proses pembelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut.

Keberhasilan itu dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi dan prestasi belajar siswa. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi serta prestasi belajar maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran. Namun pada kenyataannya keberhasilan pembelajaran matematika yang dicapai siswa masih rendah.

Pembelajaran matematika di SMA N 1 Purwodadi (RSBI) selama ini belum berhasil meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep matematika khususnya pokok bahasan ruang dimensi tiga. Belajar matematika pada dasarnya merupakan belajar konsep. Selama ini siswa cenderung menghafal konsep-konsep ruang dimensi tiga tanpa memahami maksud dan isinya. Dengan demikian pembelajaran matematika di sekolah merupakan masalah. Jika konsep dasar diterima siswa secara salah, maka sangat sulit untuk memperbaiki kembali terutama jika sudah diterapkan dalam penyelesaian soal-soal matematika. Oleh karena itu, yang penting adalah bagaimana siswa memahami konsep-konsep matematika secara bulat dan utuh.

Faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep siswa kelas X SMA N 1 Purwodadi (RSBI) dalam belajar matematika adalah pembelajaran yang terpusat pada guru dan bahasa pengantar yang menggunakan bahasa Inggris. Dalam penyampaian materi, guru cenderung monoton menguasai kelas sehingga siswa kurang leluasa menyampaikan ide-idenya, selain itu siswa harus benar-benar memahami bahasa pengantar yang bukan merupakan bahasa keseharian mereka. Akibatnya

pemahaman konsep siswa dalam belajar ruang dimensi tiga menjadi kurang optimal serta perilaku belajar yang lain seperti suasana kelas yang menyenangkan, keaktifan dan kreativitas siswa dalam pembelajaran hampir tidak tampak.

Gambaran permasalahan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di SMA N 1 Purwodadi (RSBI) perlu diperbaiki guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ruang dimensi tiga. Mengingat pentingnya matematika maka diperlukan pembenahan proses pembelajaran yang dilakukan guru yaitu dengan menggunakan suatu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep-konsep matematika. Salah satu cara untuk mengatasi yaitu dengan menerapkan pendekatan kooperatif tipe GI (*Group investigation*) dengan memanfaatkan alat peraga matematika. Metode ini melatih kerjasama dan tanggung jawab siswa dengan secara langsung melakukan penyelidikan, mempresentasikannya kemudian mengevaluasi hasil kerja kelompoknya.

Pembelajaran dengan metode GI (*Group Investigation*) adalah pembelajaran yang dimulai dengan pembagian kelompok Investigasi. Selanjutnya guru beserta peserta didik memilih topik-topik tertentu dengan permasalahan-permasalahan yang dapat dikembangkan dari topik-topik itu. Sesudah topik beserta permasalahannya disepakati, peserta didik beserta guru menentukan metode yang dikembangkan untuk memecahkan masalah. (Suprijono, 2009: 93).

Dalam penggunaan metode, guru seringkali mengkombinasikannya dengan penggunaan alat peraga. Alat peraga dapat membangkitkan dan merangsang minat dari sebuah kelas yang pasif. Tujuan utama penggunaan alat peraga adalah agar konsep-konsep dan ide-ide dalam matematika yang sifatnya abstrak itu dapat dikaji, dipahami dan dicapai oleh penalaran siswa, terutama siswa yang masih berada pada tahap berfikir konkret, atau semi konkret. Setiap alat peraga yang digunakan oleh guru matematika dalam proses mengajarnya harus berdasarkan tujuan instruksional yang telah disusun.

Berdasarkan uraian di atas tentang permasalahan dalam pembelajaran matematika pokok bahasan ruang dimensi tiga, penulis menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) dengan memanfaatkan alat peraga matematika merupakan salah satu upaya peningkatan pemahaman konsep ruang dimensi tiga dalam pembelajaran matematika.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, penulis merumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

“Adakah peningkatan pemahaman konsep matematika pokok bahasan ruang dimensi tiga setelah dilakukan pembelajaran matematika dengan pendekatan kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) dengan memanfaatkan alat peraga matematika?”.

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: “Untuk mendiskripsikan peningkatan pemahaman konsep matematika pokok bahasan ruang dimensi tiga melalui pendekatan kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) dengan memanfaatkan alat peraga matematika”.

### D. Manfaat Penelitian

#### 1. Manfaat Teoritis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan secara teoritis dapat memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika, terutama pada peningkatan pemahaman konsep ruang dimensi tiga dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) dengan memanfaatkan alat peraga matematika. Hal ini dianggap penting dan perannya yang cukup besar dalam hal meningkatkan pemahaman konsep ruang dimensi tiga. Oleh karena itu guru dapat menerapkan pada pembelajaran matematika.

#### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa, diharapkan dapat memberikan pengalaman mengenai pembelajaran ruang dimensi tiga dengan pendekatan kooperatif tipe GI (*Group Investigation*).
- b. Bagi Guru, diharapkan dapat digunakan untuk memperbaiki pembelajaran khususnya bagi guru SMA dengan alternatif

pembelajaran matematika melalui pendekatan kooperatif tipe GI (*Group Investigation*).

#### **E. Definisi Operasional Istilah**

##### **1. Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep (*concept understanding*) dalam penelitian ini merupakan salah satu aspek dari tiga aspek penilaian. Penilaian pada pemahaman konsep ini bertujuan mengetahui sejauh mana siswa menerima dan memahami konsep dasar matematika yang telah diterima siswa.

Penelitian ini difokuskan pada indikator-indikator pemahaman konsep sebagai berikut:

- a. Dapat mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu dari suatu konsep ruang dimensi tiga.
- b. Dapat membedakan contoh dan non contoh dari konsep ruang dimensi tiga.
- c. Mampu menyatakan ulang konsep ruang dimensi tiga.

##### **2. Pendekatan Kooperatif Tipe GI (*Group Investigation*)**

Pendekatan kooperatif adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran yang dilakukan dengan cara pengelompokan siswa, sehingga siswa melakukan kegiatan pembelajaran secara kelompok-kelompok. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) adalah sebagai berikut:



a. Tahap pengelompokan (*Grouping*):

Yaitu tahap mengidentifikasi topik yang akan diinvestigasi serta membentuk kelompok investigasi, dengan anggota tiap kelompok 4 sampai 5 orang.

b. Tahap perencanaan (*planning*):

Pada tahap ini siswa bersama-sama merencanakan tentang:

- 1) apa yang mereka pelajari? 2) bagaimana mereka belajar?
- 3) siapa dan melakukan apa? 4) untuk tujuan apa mereka menyelidiki topik itu?

c. Tahap penyelidikan (*Investigation*):

Tahap *investigation*, yaitu tahap pelaksanaan proyek investigasi siswa.

d. Tahap pengorganisasian (*Organizing*):

Yaitu tahap persiapan laporan akhir.

e. Tahap presentasi (*presenting*):

Tahap *presenting* yaitu tahap penyajian laporan akhir.

f. Tahap evaluasi (*evaluating*):

Tahap *evaluating* atau penilaian proses kerja dan hasil proyek siswa.

### 3. Alat Peraga Matematika

Alat peraga matematika merupakan suatu benda yang secara konkret dapat dilihat dengan indera penglihatan yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran sehingga siswa memahami materi yang diajarkan tersebut secara konkret.

Dalam penelitian ini, alat peraga yang digunakan adalah alat peraga kerangka kubus untuk membantu menerangkan materi ruang dimensi tiga.